Tres especies nuevas de *Asterocheres* (Crustacea: Copepoda: Siphonostomatoida), con un nuevo registro para Cuba

Carlos VARELA
Department of Marine Biology and Fisheries, Rosentiel School of Marine and Atmospheric Science, University of Miami, USA. varela06@gmail.com

ABSTRACT. Three new species of siphonostomatoid copepods belonging to the genus *Asterocheres* Boeck, 1859 are described. They were associated with sponges of the genera *Niphates* Duchassaing and Michelotti, 1864, and *Callyspongia* Duchassaing and Michelotti, 1864. *Asterocheres paraboecki* Johnsson, 1998 is recorded for the first time from Cuban archipelago.

Key words: Crustacea, Copepoda, Siphonostomatoida, Asterocheridae, *Asterocheres*, new species, new record, Cuba.

INTRODUCCIÓN

Los estudios para conocer la fauna de copépodos sifonostomatoides asociados a invertebrados marinos que habitan en el archipiélago cubano han aumentado los taxa conocidos para el Golfo de México y el Mar Caribe. Entre estos, las pertenecientes al género *Asterocheres,* del cual sólo se conocían en el área, con anterioridad al 2000, cuatro especies (Yeatman, 1970; Stock, 1987; Boxshall y Huys, 1994; Humes, 2000). Recientemente, se han descrito cuatro especies nuevas y se ha ampliado la distribución de las especies conocidas previamente. También, se han registrado nuevos invertebrados hospedadores para dichas especies (Varela *et al*. 2007a y b; Varela *et al*. 2008; Varela, 2010).

El estudio de copépodos recientemente recolectados en el sublitoral de la provincia de La Habana nos ha permitido encontrar tres especies nuevas pertenecientes al género *Asterocheres,* así como una especie, de este mismo género, no previamente registrada para el archipiélago cubano.

MATERIALES Y MÉTODOS

La recolecta fue realizada mediante el buceo autónomo (SCUBA). Las esponjas del género *Niphates* y *Callyspongia* fueron introducidas en una bolsa de polietileno, la cual se cerró rápidamente para evitar la pérdida de los animales. Posteriormente, se añadieron gotas de formalina al 10 % y se sacudió el contenido, que posteriormente fue tamizado y fijado en el

campo. El material estudiado se encuentra depositado en el Departamento de Colecciones Naturales Marinas (CNM), del Acuario Nacional de Cuba (ANC).

SISTEMÁTICA

Asterocheres humesi sp. nov.
(Figs. 1-3)

Diagnosis: Segmentos 4 y 5, y el segmento genital no están cubiertos por el segmento 3; segmento genital más ancho que largo; cono oral no llega a la inserción de la pata 1; pata 5 con tres setas; rama caudal tan larga como ancha; segmento postgenital ligeramente más largo que el segmento anal; la garra del maxilípedo es casi el doble de la longitud del artejo que la precede; exopodito de la antena con dos setas; lóbulo interno de la maxílula dos veces la longitud del lóbulo externo; palpo mandibular con dos artejos.

Diagnosis (In English): Somites 4 and 5, and genital double somite not covered for somite 3; genital double somite more wider than large; oral cone not reached the basal insertion of leg 1; leg 5 with three setae; caudal rami almost as large as wide; postgenital somite sligthly larger than anal somite; claw of maxilliped almost the double of the length of precedent segment; antenna´s exopodite with two setae; internal lobule of the maxillule two times the length of the external lobule; mandibular palp with two articles.

Descripción de la hembra. Largo del cuerpo (excluyendo las setas caudales) 720 μm (725–715 μm), mayor ancho corporal 340 μm (337-342 μm), largo del prosoma 2,1 veces el ancho (basado en ocho ejemplares). Forma del cuerpo ciclopiforme (Fig. 1A), con prosoma moderadamente alargado, aplanado dorsoventralmente y urosoma cilíndrico. Segmento 1 totalmente fusionado con el cefalosoma, con epímeros puntiagudos. Segmentos 2 y 3 con casi la misma longitud y con epímeros puntiagudos. Segmento 4 más estrecho que el segmento que lo precede. Segmento 5 es el más pequeño de todos. Proporción largo: ancho del prosoma 1,5:1. Proporción entre la longitud del prosoma y la del urosoma 2,5:1.

Urosoma con cuatro segmentos (Fig. 1B). Segmento genital 101 μm de largo. Proporción largo: ancho 1,1:1, redondeado anterolateralmente y con hileras laterales de sétulas. Aberturas genitales en la región más ancha del segmento. Segmento postgenital más ancho que largo, 44x69 μm y segmento anal más ancho que largo, 36x61 μm, proporción largo: ancho 0,6:1 en ambos. Rama caudal casi tan larga como ancha, largo 0,9 veces el ancho, armada con seis setas.

Anténula (Fig. 1C) 362 μm de largo (sin incluir las setas) con 19 artejos. Largo de los artejos, medidos a lo largo de su margen posterior: 24,11, 11, 11, 11, 11, 11, 8, 11, 8, 16, 21, 24, 21, 27, 30, 37, 13 y 37 μm, respectivamente. Homologías entre los artejos y setación, como sigue: I-2, II-2; III-2; IV-2; V-1; VI-2; VII-2; VIII-2; IX-XIII-5; XIV-1; XV-2; XVI-2; XVII-2; XVIII-2; XIX-2; XX-2; XXI-1 + estetasco; XXII-XXIII-2; XXIV-XXVIII-7. Estetasco 94 μm de largo.

Antena (Fig. 1C) 258 μm de largo (incluyendo la garra distal), basipodito 85 μm de

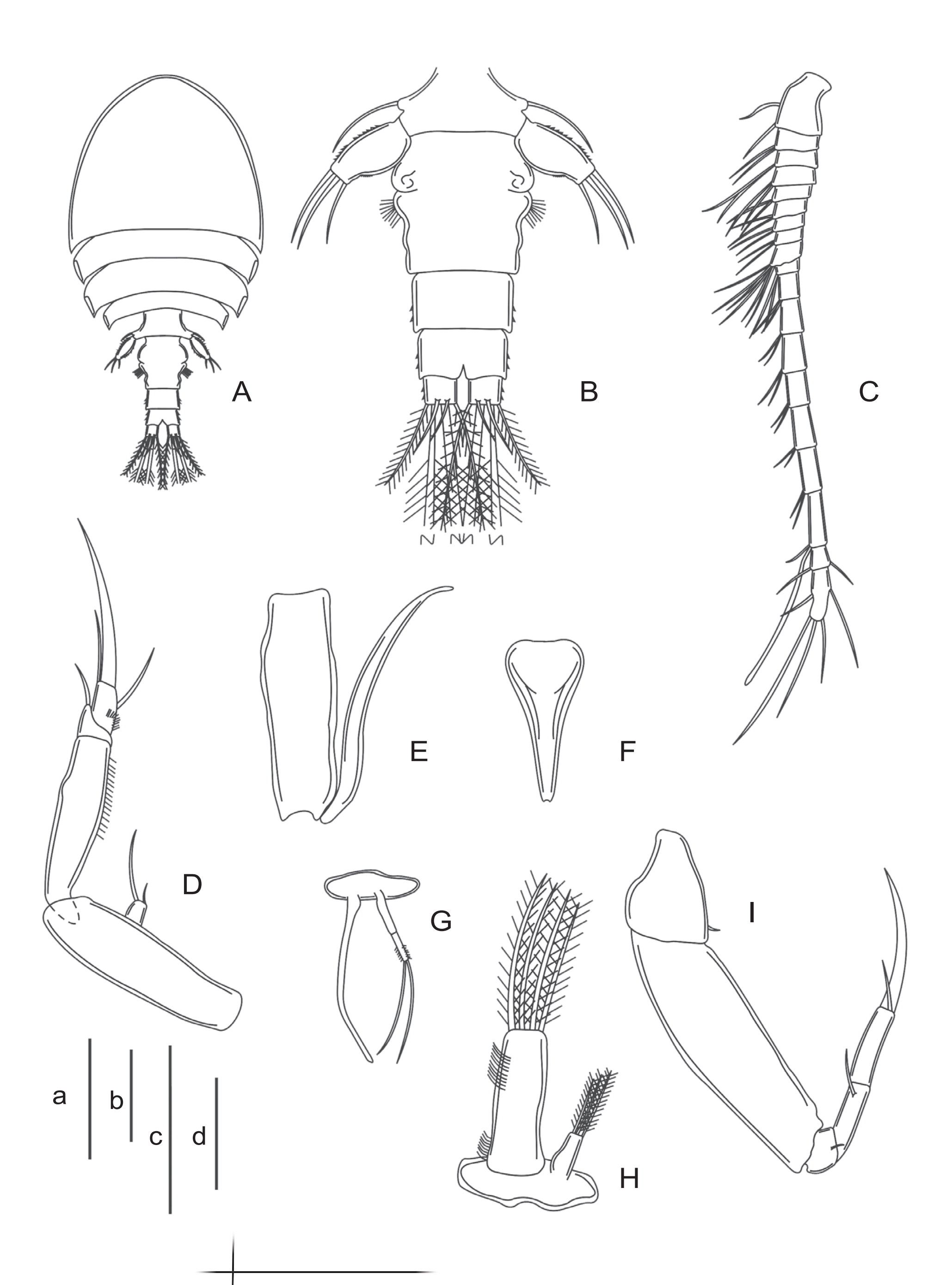


Fig. 1. *Asterocheres humesi* sp. nov. A. Vista dorsal del holotipo (a). B. Vista dorsal del urosoma (b). C. Anténula (b). D. Antena (c). E. Cono oral (c). F. Maxílula (c). G. Mandíbula (c). H. Maxila (c) e I. Maxilípedo (c). Escala. a: 0, 2 μm; b, c y d: 0, 05 μm.

largo, desarmado. Exopodito con un artejo, 8 µm de largo, armado con dos setas distales. Endopodito con tres artejos; artejo 1,75 µm de largo, desarmado; artejo 2,10 µm de largo, con una seta distal y artejo 3,18 µm de largo con dos setas y una garra terminal ligeramente curvada 69 µm de largo. Cono oral (Fig. 1F) alargado con 121 µm de largo. Mandíbula (Fig. 1G) con estilete y palpo mandibular delgado, con dos artejos; artejo 1 desarmado y artejo 2 con dos setas.

Maxílula (Fig. 1H) bilobada, ambos lóbulos delgados. Lóbulo interno 118 µm de largo, más de dos veces el largo del lóbulo externo, armado con cuatro setas distales. Lóbulo externo 37 µm de largo, con tres setas. Maxila (Fig. 1E) con sincoxa de 81 µm de largo y la garra distal, 96 µm de largo con extremidad curvada.

Maxilípedo (Fig. 1I) 217 µm de largo (incluyendo la garra distal), con cinco artejos, sincoxa corta, 32 µm de largo armada con una pequeña seta en el margen interno; basipodito de 89 µm de largo, desarmado; endopodito con tres artejos; artejo 1,9 µm de longitud; artejo 2 de 23 µm de longitud, ambos armados con una seta; artejo 3 con 24 µm de largo, con una seta apical, garra distal de 40 µm de largo.

Patas 1-4 (Figs 2A-D) birramosas, con tres artejos en cada rama. Todas las setas plumosas y las espinas fuertes y plumosas, excepto la espina distal del artejo 3 del exopodito de la pata 4 que es curvada y lisa en su margen interno. Artejo 1 del exopodito de la pata 1 con una larga espina. La formula de la armadura de las patas 1-4 es la siguiente:

	Coxopodito	Basipodito	Exopodito	Endopodito
P1	0–1	1–1	I–1; I–1; III–4	0–1; 0–2; 1–2–3
P2	0–1	1–0	I–1; I–1; III–I–4	0–1; 0–2; 1–2–3
P3	0–1	1–0	I–1; I–1; III–I–4	0–1; 0–2; 1–1+I–3
P4	0–1	1–0	I–1; I–1; III–I–4	0–1; 0–2; 1–1+I–2

Descripción del macho. Largo del cuerpo (excluyendo las setas caudales) 600 µm (590–610 µm), mayor ancho corporal 268 µm (263–272 µm) (N=4). Forma del cuerpo ciclopiforme (Fig. 3A), con prosoma moderadamente alargado, aplanado dorsoventralmente y urosoma cilíndrico. Segmento 1 totalmente fusionado con el cefalosoma, con epímeros puntiagudos. Segmentos 2 y 3 con casi la misma longitud y con epímeros puntiagudos. Segmento 4 más estrecho que el segmento que lo precede. Segmento 5 es el mas pequeño de todos. Proporción largo: ancho del prosoma 1,4:1. Proporción entre la longitud del prosoma y la del urosoma 2,4:1.

Urosoma con cinco segmentos (Fig. 3B). Segmento genital 91 µm de largo y 96 µm de ancho. Proporción largo: ancho 0,9:1, algo redondeado anterolateralmente y con una hilera lateral de pequeñas espinas. Segmento postgenital, preanal y anal más anchos que largos; 29x64 µm, 20x59 µm y 22x54 µm, respectivamente. Proporción largo: ancho 0,4:1 en los

segmentos postgenital y anal y 0,3:1 en el segmento preanal. Rama caudal tan larga como ancha, armada con seis setas.

Anténula (Fig. 3C) 292 µm de largo (sin incluir las setas) con 17 artejos. Largo de los artejos, medidos a lo largo de su margen posterior: 33,6, 6, 6, 6, 9, 6, 9, 13, 13, 15, 26, 22, 20, 42, 20 y 26 µm, respectivamente. Homologías entre los artejos y setación, como sigue: I-2; II-2; III-2; IV-2; V-2; VI-2; VII-2; VIII-2; IX-XIII-5; XIV-2; XV-2; XVI-1; XVII-2; XVIII-2; XIX-XX-2, XXI-XXIII-1+estetasco; XXIV-XXVIII-7. Estetasco 97 µm de largo. Todos los demás caracteres como la hembra a excepción de la maxila la cual tiene un engrosamiento basal del coxopodito (Fig. 3D) y el maxilípedo que presenta una protuberancia en el basipodito (Fig. 3E).

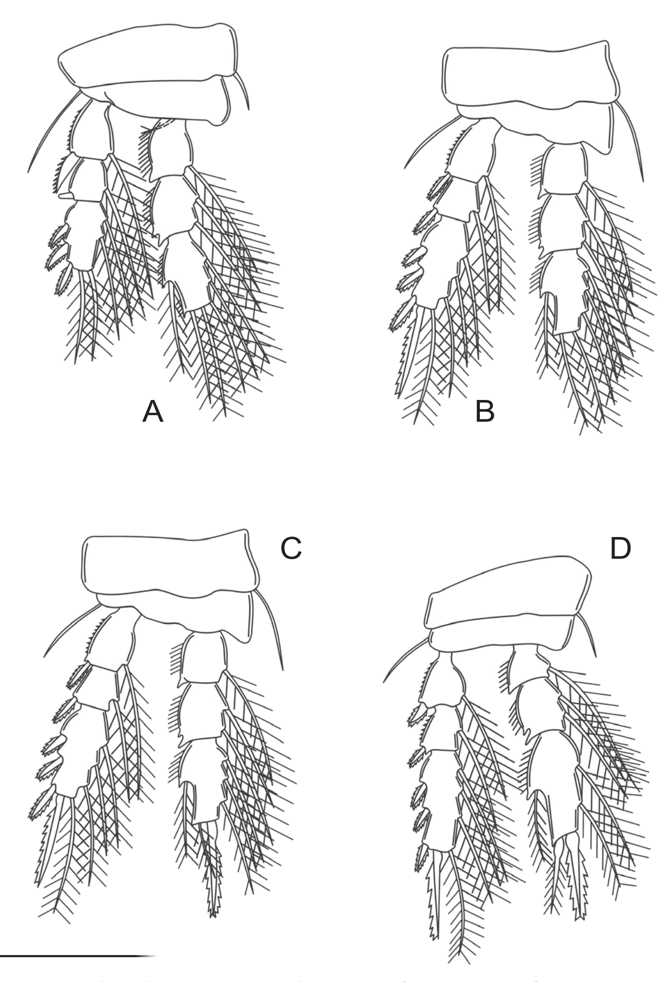


Fig. 2. *Asterocheres humesi* sp. nov. A. Pata 1 (d). B. Pata 2 (d). C. Pata 3 (d) y D. Pata 4 (d).

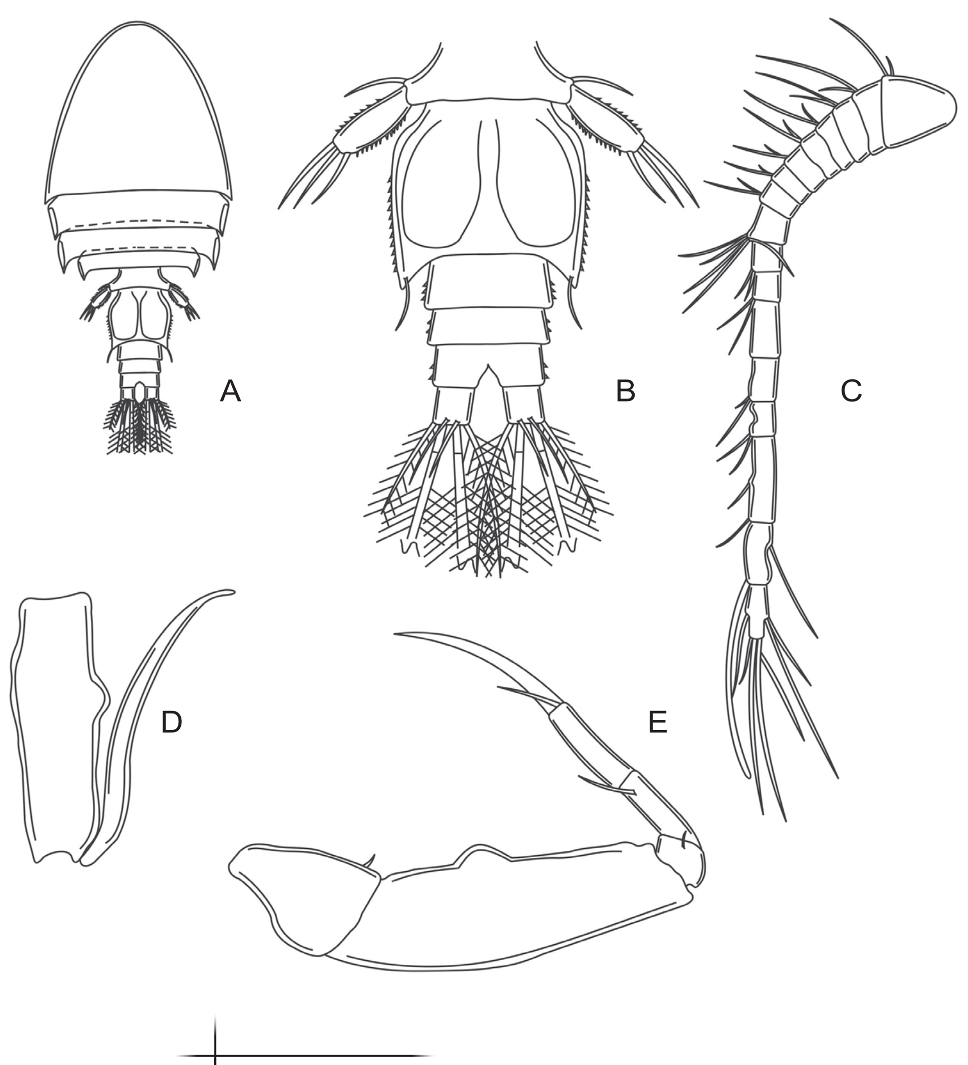


Fig. 3. *Asterocheres humesi* sp. nov. A. Vista dorsal del alotipo (a). B. Vista dorsal del urosoma (b). C. Anténula (b). D. Maxila (c) y E. Maxilípedo (c).

Tipos. **Holotipo hembra** no ovígera. CUBA. Recolectados en el sublitoral frente al ANC, provincia de Ciudad de La Habana, 19.viii.2010, asociado a la esponja *Callyspongia vaginalis* (Lamarck, 1814) a 9 m de profundidad, col. C. Varela. Depositado en ANC 07.2.1.1.061. Alotipo macho. CUBA. Recolectado en la misma fecha y localidad ANC 07. 2. 1. 1. 062. Paratipos: ocho hembras y cuatro machos, recolectados en la misma fecha y localidad, depositados junto al holotipo ANC 07.2.1.1.063.

Etimología. Esta especie está dedicada a Arthur G. Humes, por su contribución al estudio de los copépodos asociados a invertebrados marinos.

Comentario: *Asterocheres humesi* sp. nov. tiene el cono oral que no llega a la inserción de la pata 1, pata 5 con tres setas, rama caudal casi tan larga como ancha, segmento postgenital ligeramente más largo que el segmento anal, la garra del maxilípedo es el doble de la longitud del artejo que la precede y el exopodito de la antena tiene dos setas. Estos caracteres solo son compartidos por *A. maxillatus* Stock, 1987 de Curazao; *A. minutus* (Claus, 1889) y *A. echinicola* (Norman, 1868).

En *Asterocheres maxillatus* el segmento 3 cubre totalmente los segmentos 4, 5 y parcialmente el segmento genital, mientras que en *A. humesi* sp. nov. los segmentos 4, 5 y el segmento genital no están cubiertos por el segmento 3. En *A. minutus* el lóbulo externo de la maxílula es casi de la misma longitud que el lóbulo interno y el palpo mandibular tiene un artejo, mientras que en *A. humesi* sp. nov. el lóbulo interno de la maxílula es dos veces la longitud del lóbulo externo y el palpo mandibular tiene dos artejos. En *A. echinicola* el segmento genital es más largo que ancho, mientras que en *A. humesi* sp. nov. el segmento genital es tan largo como ancho.

Asterocheres kimi sp. nov.
(Figs 4 y 5)

Diagnosis. Cono oral no llega a la inserción de la pata 1; artejo libre de la pata 5 con tres setas; garra del maxilípedo es casi el doble de la longitud del artejo precedente; furca caudal tan larga como ancha y lóbulo interno de la maxílula es más de dos veces la longitud del lóbulo externo.

Diagnosis (In English). Oral cone not reached the basal insertion of leg 1; leg 5 with three setae; maxilliped claw almost twice the length of preceding segment; caudal furca as long as wide and maxillule inner lobe more than twice the length of external lobe.

Descripción de la hembra. Largo del cuerpo (excluyendo las setas caudales) 600 µm (595-605 µm) mayor ancho corporal 269 µm (266-271 µm), largo del cuerpo 2,2 veces el ancho (N=4). Forma del cuerpo ciclopiforme (Fig. 4A), con prosoma moderadamente alargado, aplanado dorsoventralmente y urosoma cilíndrico. Segmento 1 totalmente fusionado con el cefalosoma, con epímeros redondeados. Segmentos 2 y 3 con casi la misma longitud y con epímeros redondeados. Segmento 4 más estrecho que el segmento que lo precede. Segmento 5 es el más pequeño de todos. Proporción largo: ancho del prosoma 1,5:1. Proporción entre la longitud del prosoma y la del urosoma 1,2:1.

Urosoma con cuatro segmentos (Fig. 4B). Segmento genital 87 µm de largo y 68 µm de ancho. Proporción largo: ancho 1,2:1, redondeado anterolateralmente y con hileras laterales de sétulas. Aberturas genitales en la región más ancha del segmento. Segmento postgenital y anal más anchos que largos (40x45 µm y 35x45 µm), proporción largo: ancho 0,8:1 y 0,7:1 respectivamente. Rama caudal cuadrada de 19x19 µm armada con seis setas.

Anténula (Fig. 4C) 316 µm de largo (sin incluir las setas) con 19 artejos. Largo de los artejos, medidos a lo largo de su margen posterior: 43,13, 11, 11, 8, 8, 8, 8, 11, 6, 11, 19, 22, 22, 17, 22, 26, 26 y 30 µm, respectivamente. Homologías entre los artejos y setación, como sigue: I-2; II-2; III-2; IV-2; V-1; VI-2; VII-2; VIII-2; IX-XIII-5; XIV-1; XV-2; XVI-2;

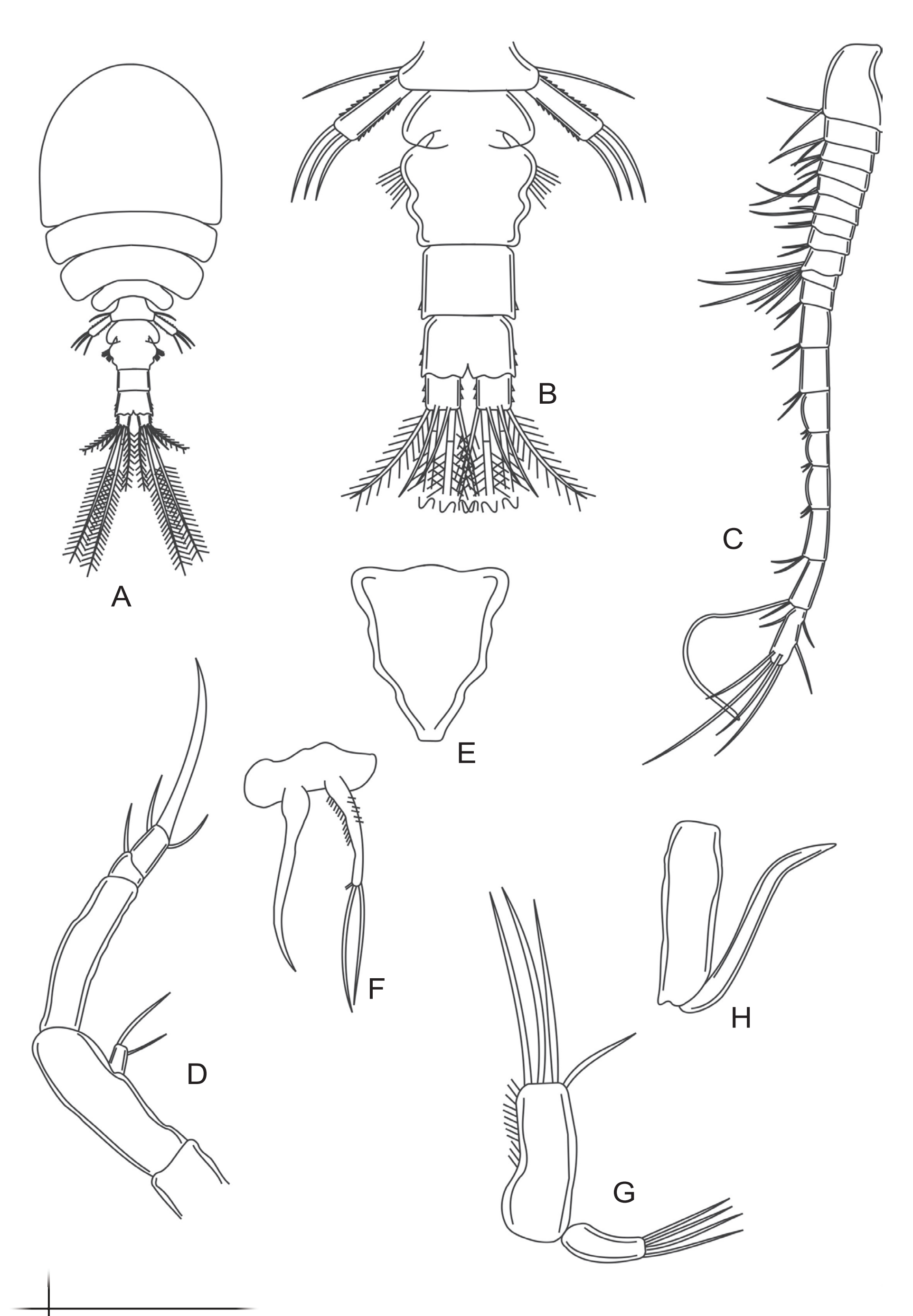


Fig. 4. *Asterocheres kimi* sp. nov. A. Vista dorsal del holotipo (a). B. Vista dorsal del urosoma (b). C. Anténula (c). D. Antena (b). E. Cono oral (b). F. Maxílula (b). G. Mandíbula (b). H. Maxila (b).

XVII-2; XVIII-2; XIX-2; XX-2; XXI-1 + estetasco; XXII-XXIII-2; XXIV-XXVIII-7. Estetasco 76 µm de largo.

Antena (Fig. 4D) 213 µm de largo (incluyendo la garra distal), basipodito 65 µm de largo, desarmado. Exopodito con un artejo, 7 µm de largo, armado con dos setas distales. Endopodito con tres artejos; artejo 1,56 µm de largo, desarmado; artejo 2,7 µm de largo, con una seta distal y artejo 3, 16 µm de largo con dos setas y una garra terminal ligeramente curvada 67 µm de largo. Cono oral (Fig. 4E) corto, 48 µm de largo. Mandíbula (Fig. 4G) con estilete y palpo mandibular delgado, con un artejo armado con dos setas.

Maxílula (Fig. 4F) bilobada, ambos lóbulos delgados. Lóbulo interno 50 µm de largo, más de dos veces el largo del lóbulo externo, armado con cuatro setas distales. Lóbulo externo 22 µm de largo, con cuatro setas. Maxila (Fig. 4H) con sincoxa de 69 µm de largo y la garra distal, 86 µm de largo con extremidad curvada.

Maxilípedo (Fig. 5A) 200 µm de largo, con cinco artejos, sincoxa corta, 35 µm de largo armada con una pequeña seta en el margen interno; basipodito de 68 µm de largo, desarmado; endopodito con tres artejos; artejos 1 y 2 con casi la misma longitud de 14 µm y 11 µm respectivamente; ambos armados con una seta; artejo 3 con 27 µm de largo con una seta apical; garra distal de 44 µm de largo.

Patas 1-4 (Figs. 5B-E) birramosas, con tres artejos en cada rama. Todas las setas plumosas y las espinas fuertes y plumosas, excepto la espina distal del artejo 3 del exopodito de la pata 4 que es curvada y lisa en su margen interno. Artejo 1 del exopodito de la pata 1 con una larga espina. La formula de la armadura de las patas 1-4 es la siguiente:

	Coxopodito	Basipodito	Exopodito	Endopodito
P1	0–1	1–1	I–1; I–1; III–4	0–1; 0–2; 1–2–3
P2	0–1	1–0	I–1; I–1; III–I–4	0–1; 0–2; 1–2–3
P3	0–1	1–0	I–1; I–1; III–I–4	0–1; 0–2; 1–1+I–3
P4	0–1	1–0	I–1; I–1; III–I–4	0–1; 0–2; 1–1+I–2

Pata 5 (Fig. 1B), 45 µm de largo, exopodito largo con tres setas distales. Segmento 5 presenta una seta cercana a la inserción con el exopodito.

Tipos. Holotipo hembra no ovígera. CUBA. Recolectados en sublitoral frente al Acuario Nacional de Cuba, provincia de Ciudad La Habana, 14.vi.2009, asociado a la esponja *Niphates digitalis* (Lamarck, 1814) a 15 m de profundidad, col. C. Varela. Depositado en ANC 07.2.1.059. Paratipos: tres hembras, recolectadas en la misma fecha y localidad. Depositadas junto al holotipo ANC 07.2.1.060.

Etimología. Esta especie está dedicada a Il-Hoi Kim (Kangnung National University,

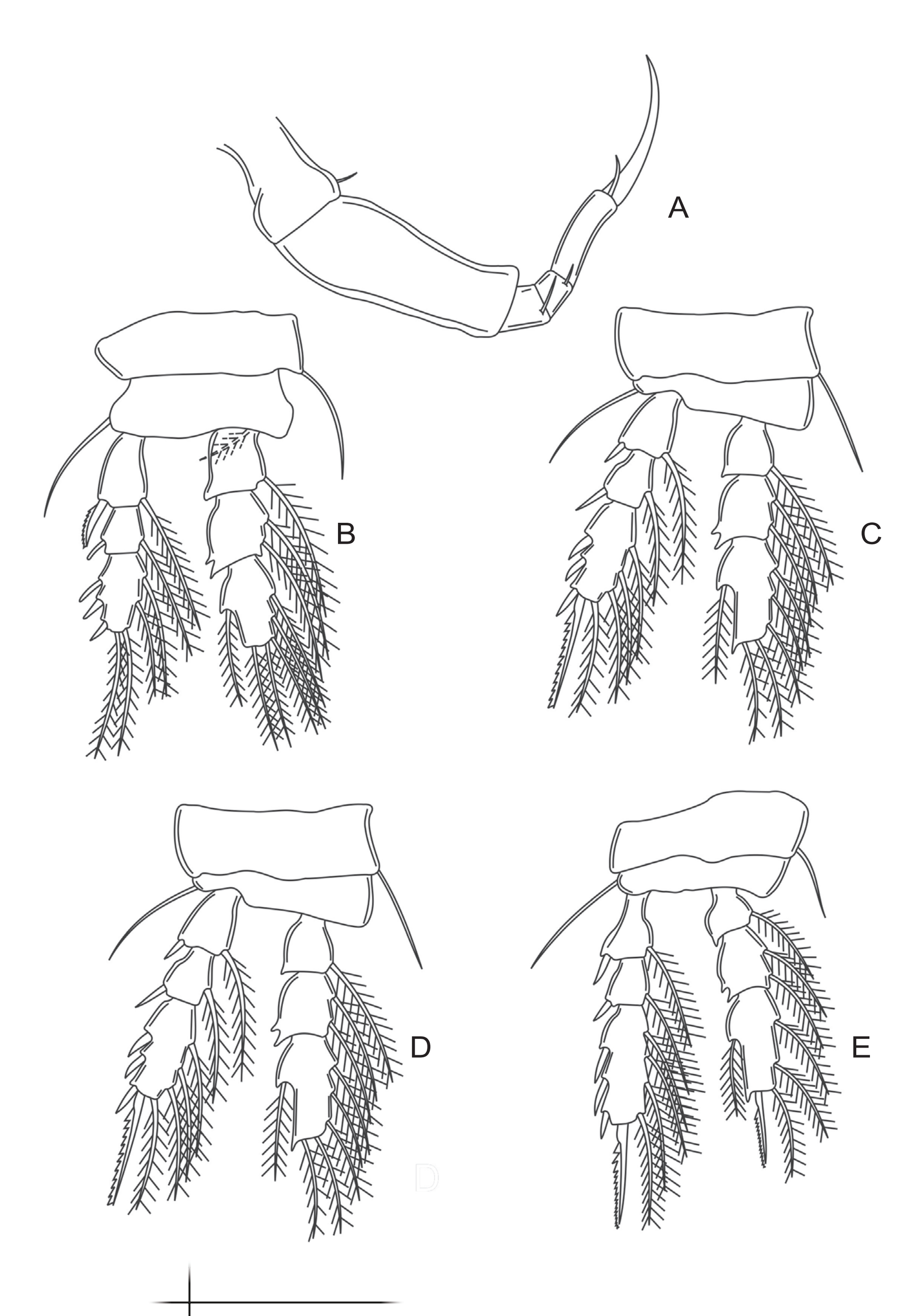


Fig. 5. *Asterocheres kimi* sp. nov. A. Maxilipedo (b). B. Pata 1 (d). C. Pata 2 (d). D. Pata 3 (d) y E. Pata 4 (d).

Korea) por su contribución al estudio de los copépodos asociados a invertebrados marinos.
Comentario: *Asterocheres kimi* sp. nov. tiene el cono oral que no llega a la inserción de la pata 1, artejo libre de la pata 5 con tres setas, la garra del maxilípedo es casi el doble de la longitud del artejo precedente, exopodito de la antena con dos setas. Dentro del género, solo A. maxillatus Stock, 1987, *A. minutus* (Claus, 1889) y *A. echinicola* (Norman, 1868) comparten estas características.

En *Asterocheres maxillatus* el segmento 3 cubre totalmente los segmentos 4 y 5, y la rama caudal es más larga que ancha; mientras que en *A. kimi* sp. nov. el segmento 3 no cubre los segmentos 4 y 5, y la rama caudal es tan larga como ancha. En *A. minutus* el lóbulo externo de la maxílula es casi tan largo como el interno y el segmento postgenital es más largo que el segmento anal; mientras que en *A. kimi* sp. nov. el lóbulo externo de la maxílula es la mitad de la longitud del lóbulo interno y los segmentos postgenital y anal son casi de la misma longitud.

*Asterocheres paraboeck*i Johnsson, 1998

Material estudiado. Tres hembras. CUBA. Santa Fé, provincia de La Habana, col. C. Varela. Asociado a *Callispongia vaginalis* (Lamarck, 1814). ANC 07.2.1.1.064.
Observaciones. Esta especie solo había sido registrada con anterioridad en la porción sur de Brazil, Río de Janeiro y Bahía asociada a los poríferos *Aplysina lacunosa* (Lamarck, 1814) y *C. vaginalis* (Johnsson, 1998; 2002). Esta es la primera ocasión en que se registra la presencia de esta especie para el archipiélago cubano.

Asterocheres stocki sp. nov.
(Figs 6 y 7)

Diagnosis: Cono oral no llega a la inserción de la pata 1; artejo libre de la pata 5 con tres setas; segmento genital es más largo que ancho; segmento postgenital es casi dos veces la longitud del segmento anal; rama caudal más larga que ancha; exopodito de la antena con una seta y el palpo mandibular presenta dos artejos.
Diagnosis (In English): Oral cone not reached the basal insertion of leg 1; leg 5 with three setae; genital segment larger than wide; postgenital segment almost twice the length of the anal segment; caudal rami larger than wide; antenna´s exopodite with one seta and mandibular palp with two articles.
Descripción de la hembra. Largo del cuerpo (excluyendo las setas caudales) 720 µm (725-715 µm); mayor ancho corporal 290 µm (288-292 µm); largo del prosoma 2,5 veces

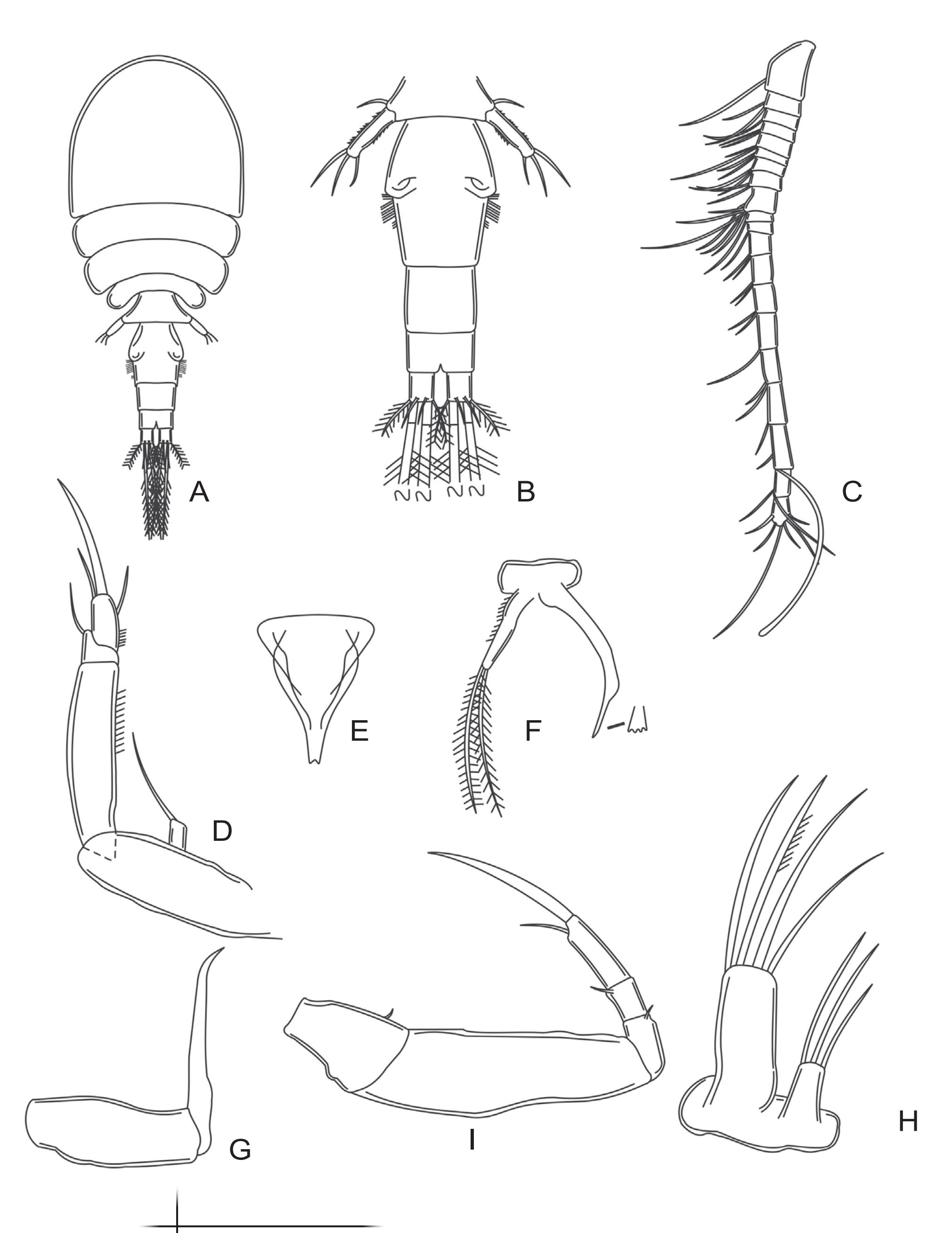


Fig. 6. *Asterocheres stocki* sp. nov. A. Vista dorsal del holotipo (a). B. Vista dorsal del urosoma (b). C. Anténula (b). D. Antena (c). E. Cono oral (c). F. Maxílula (c). G. Mandíbula (c). H. Maxila (c) e I. Maxilípedo (c).

el ancho (N=4). Forma del cuerpo ciclopiforme (Fig. 6A), con prosoma moderadamente alargado, aplanado dorsoventralmente y urosoma cilíndrico. Segmento 1 totalmente fusionado con el cefalosoma, con epímeros redondeados. Segmentos 2 y 3 con casi la misma longitud y con epímeros redondeados. Segmento 4 más estrecho que el segmento que lo precede. Segmento 5 es el más pequeño de todos. Proporción entre la longitud del prosoma y la del urosoma 1,5:1.

Urosoma con cuatro segmentos (Fig. 6B). Segmento genital 114 µm de largo. Proporción largo: ancho 1,4:1, redondeado anterolateralmente y con hileras laterales de sétulas. Aberturas genitales en la región más ancha del segmento. Segmento postgenital tan largo como ancho (51x51 µm) y segmento anal más ancho que largo (30x48 µm), proporción largo: ancho es 1 y 0,6, respectivamente. Rama caudal más larga que ancha (24x15 µm), largo es 1,6 veces el ancho, armada con seis setas.

Anténula (Fig. 6C) 336 µm de largo (sin incluir las setas) con 20 artejos. Largo de los artejos, medidos a lo largo de su margen posterior: 42,12, 10, 10, 14, 5, 10, 10, 17, 5, 10, 17, 24, 22, 27, 27, 32, 37, 19 y 22 µm, respectivamente. Homologías entre los artejos y setación, como sigue: I-1; II-2; III-2; IV-2; V-1; VI-2; VII-2; VIII-2; IX-XII-5; XIII-1, XIV-1; XV-2; XVI-2; XVII-2; XVIII-2; XIX-2; XX-2; XXI-1 + estetasco; XXII-XXIII-2; XXIV-XXVIII-7. Estetasco 14 µm de largo.

Antena (Fig. 6D) 240 µm de largo (incluyendo la garra distal), basipodito 85 µm de largo, desarmado. Exopodito con un artejo, 9 µm de largo, armado con una seta distal. Endopodito con 3 artejos; artejo 1, 78 µm de largo, desarmado; artejo 2, 9 µm de largo, con una seta distal y artejo 3, 18 µm de largo con dos setas y una garra terminal ligeramente curvada 48 µm de largo. Cono oral (Fig. 6E) corto, 87 µm de largo. Mandíbula (Fig. 6F) con estilete y palpo mandibular delgado, con dos artejos; artejo 1 desarmado y artejo 2 con dos setas.

Maxílula (Fig. 6H) bilobada, ambos lóbulos delgados. Lóbulo interno 90 µm de largo, más de dos veces el largo del lóbulo externo, armado con cuatro setas distales. Lóbulo externo 36 µm de largo, con tres setas. Maxila (Fig. 6G) con sincoxa de 87 µm de largo y la garra distal, 108 µm de largo con extremidad curvada.

Maxilípedo (Fig. 6I) 288 µm de largo, con cinco artejos, sincoxa corta, 46 µm de largo armada con una pequeña seta en el margen interno; basipodito de 134 µm de largo, desarmado; endopodito con tres artejos; artejo 1 y artejo 2 con 14 µm y 10 µm de largo respectivamente, ambos armados con una seta; artejo 3 con 20 µm de largo con una seta apical; garra distal de 35 µm de largo.

Patas 1-4 (Fig.s 7A-D) birramosas, con tres artejos en cada rama. Todas las setas plumosas y las espinas fuertes y plumosas, excepto la espina distal del artejo 3 del exopodito de la pata 4 que es curvada y lisa en su margen interno. Artejo 1 del exopodito de la pata 1 con una larga espina. La formula de la armadura de las patas 1-4 es la siguiente:

	Coxopodito	Basipodito	Exopodito	Endopodito
P1	0–1	1–1	I–1; I–1; III–4	0–1; 0–2; 1–2–3
P2	0–1	1–0	I–1; I–1; III–I–4	0–1; 0–2; 1–2–3
P3	0–1	1–0	I–1; I–1; III–I–4	0–1; 0–2; 1–1+I–3
P4	0–1	1–0	I–1; I–1; III–I–4	0–1; 0–2; 1–1+I–2

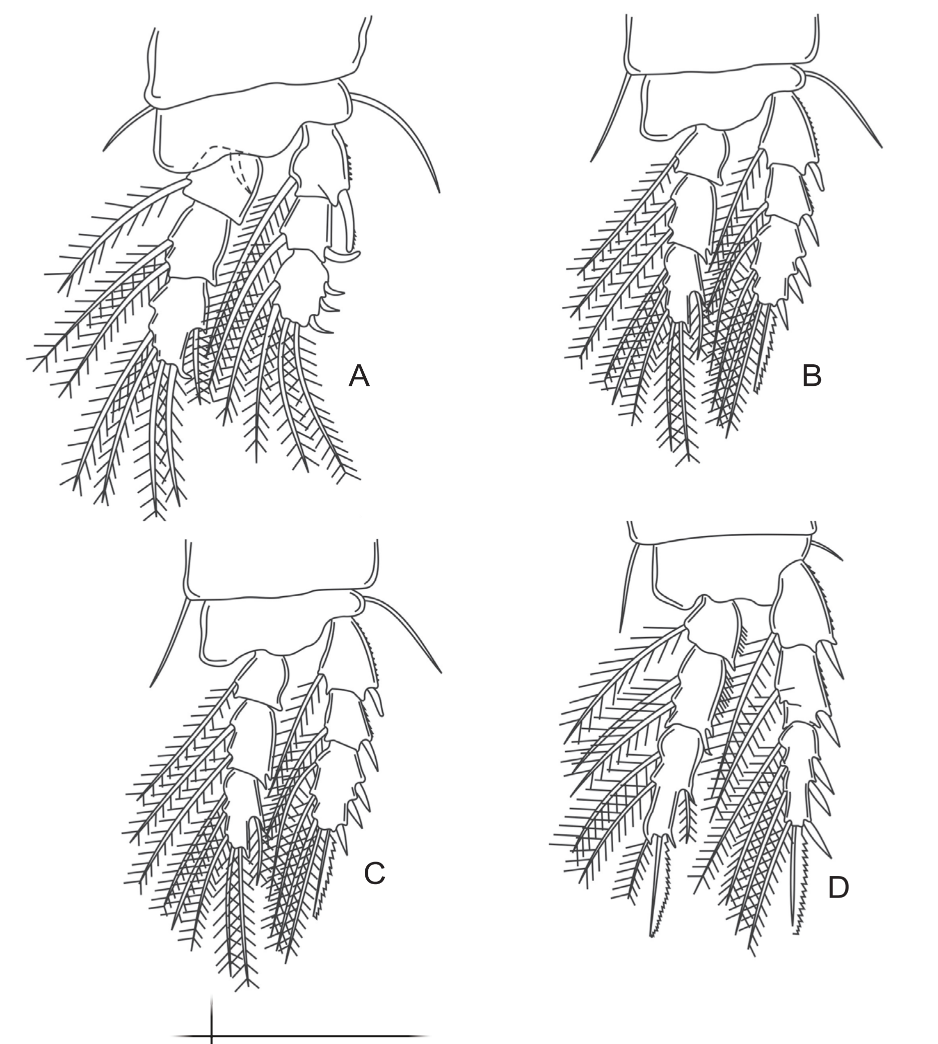


Fig. 7 *Asterocheres stocki* sp. nov. A. Pata 1 (d). B. Pata 2 (d). C. Pata 3 (d) y D. Pata 4 (d).

Pata 5 (Fig. 1B) pequeña, 36 µm de largo, exopodito largo con tres setas distales. Segmento 5 presenta una seta cercana a la inserción con el exopodito.

Tipos. Holotipo hembra no ovígera. CUBA. Recolectados en el sublitoral adyacente al acuario Nacional de Cuba, provincia de Ciudad de La Habana, 14.vi.2009, asociado a la esponja *Niphates digitalis*, a 15 m de profundidad, col. C. Varela. Depositado en ANC 07.2.1.057. Paratipos tres hembras, recolectadas en la misma fecha y localidad. Depositadas junto al holotipo ANC 07.2.1.058.

Etimología. Esta especie está dedicada a Jan H. Stock por su contribución al estudio de los copépodos asociados a invertebrados marinos.

Comentario: *Asterocheres stocki* sp. nov. tiene el cono oral que no llega a la inserción de la pata 1; artejo libre de la pata 5 con tres setas; segmento postgenital es casi dos veces la longitud del segmento anal; rama caudal más larga que ancha y el exopodito de la antena con una seta. Dentro del género, sólo *A. hongkonensis* Malt, 1991 comparte estas características. Sin embargo, *A. hongkonensis* presenta el segmento genital más ancho que largo y el palpo mandibular es unisegmentado, mientras que en *A. stocki* sp nov. el segmento genital es más largo que ancho y el palpo mandibular presenta dos artejos.

REFERENCIAS

Boxsall, G. A. y R. Huys. 1994. *Asterocheres reginae*, a new species of parasitic copepod (Siponostomatoida: Asterocheridae) from a sponge in Belize. Systematic Parasitology 27: 19-33.

Humes, A. G. 2000. *Asterocheres crinoidicola*, n. sp., a copepod (Siphonostomatoida: Asterocheridae) parasitic on crinoids in Belize. Systematic Parasitology 47: 103-110.

Johnsson, R. 1998. Six new species of the genus *Asterocheres* (Copepoda; Siphonostomatoida) associated with sponges in Brazil. Nauplius 6: 61-99.

Johnsson, R. 2002. Asterocherids (Copepoda; Siphonostomatoida) associated with invertebrates from California Reefs: Abrolhos (Brazil). Hydrobiologia 470: 247-266.

Stock, J. H. 1987. Copepoda Siphonostomatoida associated with West Indian hermatypic corals. 1: Associates of Scleractinia: Faviinae. Bulletin of Marine Science 40 (3): 464-483.

Varela, C.; M. Ortiz y R. Lalana. 2007a. Especie nueva de copépodo espongícola (Copepoda: Siphonostomatoida: Asterocheridae) para Cuba. Solenodon 6: 1-7.

Varela, C.; M. Ortiz y R. Lalana. 2007b. Una nueva especie de copépodo del género *Asterocheres* Boeck, 1860 (Copepoda: Siphonostostomatoida), de aguas cubanas. Avicennia 19: 31-36.

Varela, C.; S. Castellanos y L. Hernández. 2008. Registros nuevos de invertebrados (Cnidaria y Crustacea) para Cuba. Cocuyo 17: 12-14.

Varela, C. 2010. Dos nuevas especies de *Asterocheres* Boeck, 1860 (Crustacea: Copepoda) para Cuba. Novitates Caribaea 3: 36-43.

Yeatman, H. C. 1970. Copepods from Chesapeake Bay sponges including *Asterocheres jeanyeatmanae* n. sp. Transactions American Microscopical Society 89: 27-38.